

视网膜外科

高尚志 姚震 主编

1
人民卫生出版社

大网膜外科

高尚志 姚 震 主 编

(以姓氏笔画为序)

王以诚	王竹平	王炳勋	巩恩厚	林道明	编
姚 震	涂仲凡	高尚志	程邦昌	詹炳炎	

人 民 卫 生 出 版 社

大 网 膜 外 科

高尚志 姚 震 主 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版
(北京市崇文区天坛西里10号)

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行

787×1092毫米32开本 4 $\frac{1}{2}$ 印张 88千字

1982年11月第1版 1982年11月第1版第1次印刷

印数：00,001—9,200

统一书号：14048·4298 定价：0.65元

〔科技新书目35—94〕

内 容 提 要

自十九世纪末以来,大网膜在外科方面的应用日益广泛。近十年来随着显微外科的发展,解除了大网膜应用时受到长度受限的约束,更扩大了大网膜的应用范围。目前大网膜移植已可用来治疗多种疾病。本书除系统地叙述了大网膜的应用解剖、生理病理、移植方法外,还根据作者自己的临床经验,结合国内外有关文献,选写了大网膜在神经外科、胸外科、腹部外科、骨科、泌尿外科、成形外科和血管外科方面的应用。

本书可供外科各专业医师、基层医疗单位临床医师、研究生、医学院校学生阅读参考。

目 录

第一章	绪言	1
第二章	大网膜的应用解剖	6
第一节	发生和组织结构	6
第二节	分布	8
第三节	血液供应	10
第四节	动脉分布的应用解剖	12
第五节	变异	15
第三章	大网膜的生理及病理	17
第一节	生理功能	17
第二节	病理情况	19
第四章	大网膜的应用方法	23
第一节	游离大网膜片移植术	23
第二节	带蒂大网膜移植术	23
第三节	带血管的游离大网膜移植术	29
第四节	大网膜轴型皮瓣	31
第五章	大网膜在神经外科的应用	33
第一节	大网膜移植治疗头皮撕脱伤及颅骨缺损	33
第二节	大网膜移植治疗缺血性脑血管疾病	35
第六章	大网膜在胸外科的应用	42
第一节	带蒂大网膜修复支气管胸膜瘘	42
第二节	带蒂大网膜在食管吻合口漏的应用	45
第三节	带蒂大网膜移植治疗慢性脓胸	48
第四节	大网膜在心绞痛的应用	51
第七章	大网膜在腹部外科的应用	58
第一节	大网膜在门静脉高压症治疗中的应用	58

〔1〕

第二节	大网膜覆盖修补空腔脏器穿孔·····	64
第三节	大网膜填塞术治疗腹部实质性脏器破裂出血·····	67
第四节	大网膜屏障术预防腹腔手术后粘连·····	72
第五节	大网膜填塞术治疗腹内残余脓腔·····	74
第六节	大网膜覆盖术在腹腔大血管外科的应用·····	75
第八章	大网膜在骨科的应用·····	77
第一节	带血管的游离大网膜移植治疗慢性骨髓炎·····	77
第二节	大网膜移植治疗肢体皮肤缺损·····	78
第九章	大网膜在泌尿外科的应用·····	82
第一节	概述·····	82
第二节	肾脏·····	84
第三节	输尿管·····	87
第四节	膀胱·····	90
第五节	大网膜尿道成形术及其他·····	101
第十章	大网膜在成形外科的应用·····	104
第一节	带血管的游离大网膜移植修复颜面轮廓缺陷·····	104
第二节	大网膜在其他体表组织缺损、畸形矫治成形术方面的应用·····	107
第十一章	大网膜在血管外科的应用·····	112
第一节	大网膜移植治疗周围血管疾病·····	112
第二节	大网膜覆盖保护裸露的颈动脉·····	117
第三节	大网膜移植治疗四肢慢性淋巴水肿·····	119

第一章 绪 言

大网膜由四层腹膜折叠而成，并含有丰富的血管、淋巴管和脂肪组织。

早年时，学家们对大网膜的功能并不了解，曾对它进行过许多推测。直到十九世纪末，人们才认清了大网膜的真正功能。Morison 发现大网膜可以堵塞疝孔、包围感染、封住穿孔，甚至对已分离的子宫肌瘤供给血运，他称大网膜为“腹腔内的警察”。

八十年来，通过对大网膜的解剖、生理功能的逐步认识以及大量的临床实践经验，加上近二十年来显微外科的迅速发展，使人们对大网膜的应用更加广泛，并将其应用方法由简单的游离大网膜片移植术、带蒂大网膜移植术，发展到进行血管吻合的游离大网膜移植以及我国新近首创的大网膜轴型皮瓣。

同样原因，在临床应用范围方面，亦从最早阶段腹部外科的腹内应用和腹腔周围附近的泌尿外科、妇产科疾病方面的应用，发展到胸外科、心外科、骨科、面颌整形外科、神经外科以及四肢末梢疾病等各个专业的领域内。

在腹部外科方面，大网膜首先用于包裹关闭的十二指肠残端和保护胃肠吻合或肠吻合口。1894年 Benett 首次创用大网膜成功地堵住了巨大胃溃疡穿孔。Mc Lachlin 在给狗作低位直肠切除、缝闭盆底腹膜后，用带蒂大网膜堵塞其下方的死腔，发现可减少吻合口漏的发生率。目前，此法已成为保护胃肠吻合口重要的辅助步骤。

1896年 Drummond 和 Morison 曾试用大网膜将门静脉的血液分流至体循环,以减轻腹水。自那时以后,逐渐出现了大量将大网膜包肾、包肝来治疗门静脉高压症的报道。

在泌尿外科方面,首先是1937年 Walters 用大网膜修复了复发性膀胱阴道瘘。1955年 Kircuta 和 Goldstein 又报道用带蒂大网膜修复巨大膀胱阴道瘘。以后,大网膜逐渐地被广泛应用到泌尿系统的各个部位。Turner-Warwick 主张在肾实质切开或复杂的肾盂切开术后,常规地用带蒂大网膜包肾,有助于肾切口的愈合、消除感染和减少肾周围纤维化,同时亦有利于结石复发时再次进行手术。Roth 为了消除皮肤-输尿管造瘘时输尿管口发生狭窄,采用皮肤-大网膜-输尿管造瘘术。Goldstein 用带蒂大网膜瓣修补27只动物的膀胱壁,结果26只动物的膀胱壁迅速地与大网膜粘连,15天内移行上皮已覆盖其腔面。

在胸、心外科方面,最早是在1936年 O'shaughnessy 在腹膜外用大网膜作心肌再血管化手术,证明两者的动脉可以沟通。随后应用于临床,用心肌网膜固定术治疗6例心绞痛,结果2例死亡,1例无变化,3例疼痛消失。Strieder 也报告2例获得成功。1960年 Vineberg 同时加作胸廓内动脉种植手术,获得90%的部分缓解率和4%的死亡率。但此手术并不改善心肌缺血的远期死亡率。

Moore用带蒂大网膜修补了32只狗的食管穿孔,28只获得成功。Thompson 又进一步将大网膜用于其他胸腔手术,如修补支气管胸膜瘘等,获得良好疗效。

在血管和淋巴管外科方面,开始是在1966年 Goldsmith通过实验证明了大网膜治疗淋巴水肿的作用。即将带蒂的大网膜置于肢体的皮下层,使网膜淋巴管与肢体淋巴管沟

通。以后他在临床用带蒂大网膜移植治疗下肢淋巴水肿和下肢动脉阻塞性疾病，如下肢动脉粥样硬化性坏死和糖尿病下肢溃疡等均获得成功。1971年 Casten 等报告 24 例下肢严重血循环障碍的病人，其中大部分曾分别作过腰交感神经节切除、股浅动脉及腘动脉探查、旁路分流移植或动脉内膜切除术等，效果均不理想，后采用带蒂大网膜移植，有 70% 病人获得满意效果。

此外，对有自发破裂倾向的裸露动脉，例如根治性颈或腹股沟淋巴结清除术后，因皮瓣坏死而使颈动脉外露，亦可采用大网膜覆盖。对腹腔人造血管移植术后易发生主动脉-肠痿的部位，即在十二指肠和主动脉吻合口之间放置大网膜，则可大大减少致命性出血的发生率。

在骨科和神经外科方面，自七十年代开始亦有了成功的进展。1976 年 Azuma 报告用带血管的游离大网膜移植，治疗慢性骨髓炎获得成功。Goldsmith 通过动物实验证明，将大网膜移植于颅腔内，可造成脑和大网膜之间产生血管连接，形成侧支循环。并在 1978 年将此术应用于临床，治疗缺血性脑血管疾病获得成功。

近十年来，在成形外科方面用大网膜作重建手术进展迅速。除大网膜移植术可成功地治愈广泛组织缺损以及用大网膜移植加覆盖中厚层植皮可治愈大面积褥疮外，近年来因为网膜血管可用显微血管技术与缺损邻近的血管吻合以保留其血运，故使巨大头皮和颅骨缺损、颌面畸形、体表缺损和坏死溃疡等治疗有了新的途径。1971 年 O'Brien 用吻合血管的游离大网膜移植为一患颜面麻痹畸形的病人治疗成功。1972 年 McLean 和 Buncke 用此法成功地为病人修复了因切除恶性肿瘤所致头皮大块缺损。1974、1975 年 Ikuta 等

均以同法治疗头皮缺损相继获得成功。1973年 Obweger 采用劈开的肋骨加大网膜重建上颌骨成功。1975年波利井报告对1例进行性右侧面部萎缩的病例，施行带血管的游离大网膜移植至面部皮下，将胃网膜右动静脉与颜面动静脉行显微血管吻合，术后一年半部分大网膜被吸收，但面部仍保持正常丰满的外形。1973年 Kircuta 和 1976年 Arnold 均以带蒂大网膜作乳房重建术获得成功。

在恶性肿瘤作胸壁广泛切除、胸骨切口感染或创伤作彻底清创术后，也可用带蒂大网膜修补缺损。1975年 Carberry、1977年 Jurkiewicz、1978年 Jacobs 均有这方面的病例报道。必要时还可用 Marlex 网丝加强，再覆盖中厚层或全层植皮。这方法也同样适用于腹壁缺损。1979年 Dijkstra 用带蒂大网膜治疗腹股沟部放射性坏死溃疡和人造血管吻合术后裸露部分，均获良好疗效。

在我国，自1977年以来，北京、上海、武汉、广东、湖南、江西等地很多医院以及中国人民解放军的一些医院，均相继报道用带蒂大网膜或带血管的游离大网膜移植治疗下肢溃疡、头皮撕脱伤或巨大头皮缺损、颅骨缺损、缺血性脑疾病、半脸萎缩症、膀胱阴道痿、慢性脓胸、下肢血栓闭塞性脉管炎、慢性骨髓炎以及各种泌尿外科疾病，均获得良好疗效。例如上海第二医学院附属新华医院自1980年8月起，先后为3例脑栓塞后遗症和9例脑炎后遗症施行“带蒂大网膜脑转移术”。大网膜经裁剪延长后通过胸颈部皮下隧道引到颅部骨窗内。术后近期疗效，除1例痴呆患者有严重脑萎缩、脑积水致手术无效外，余11例均有不同程度的好转。其表现为：①术后患侧肢体皮肤温度升高接近正常，肉眼可见甲床色泽比健侧红润和患侧肢体有发热感。②肢体肌张力

下降，痉挛握拳状态的手指及肘、腕关节开始放松，恢复部分功能。③肌力有不同程度的好转。④深浅感觉和复合感有不同程度好转。无手术死亡，也无并发症。又例如北京积水潭医院创用了大网膜轴型皮瓣的方法，把带血管蒂的大网膜从腹腔中引到腹壁皮下，待皮瓣和网膜建立侧支循环后，将皮瓣和网膜同时切下，利用胃网膜血管和受区血管作吻合。这项新技术可使形成的游离皮瓣完全不受原来皮下血管分布网的限制，从而扩大了游离皮瓣的来源。这一新进展在国外尚未见有报道。

总的来说，近些年来国内外通过对大网膜的认识和手术进展，为外科学中各个专业的疾病开辟了一条新的治疗途径。而且由于显微外科的发展，已能使大网膜移植到人体的任何部位。大网膜移植术手术方法简单，并发症少，疗效满意。其中除“带血管的游离大网膜移植”需要具备显微血管吻合器械设备和技术外，其他方法不需任何特殊设备条件，易为各级医院和基层单位所掌握和应用。同时也使有些专科的复杂性疾患不但提高了治愈率，而且也使手术技术简化。因此，大网膜外科有着广阔的前途，若能进一步增加大网膜的侧支循环和体积，改进大网膜的利用率和手术方法种类，则其应用范围还将与日俱增。

(高尚志)

第二章 大网膜的应用解剖

第一节 发生和组织结构

一、发生

当内胚层形成消化管时，肠壁中层逐渐演化成一双层隔膜，自体腔背壁伸展至腹面，将消化管包围于双层之间，此膜称为原始系膜。位于消化管背侧者称为背系膜；位于腹侧者称为腹系膜。后者在发育过程中大部分消失，而背系膜则出现很多的转化。腹腔内之消化管均由标准之背系膜所系，因部位之不同可分为胃背系膜（即大网膜）、十二指肠系膜、空肠及回肠系膜、结肠及直肠系膜。开始，大网膜的后层和横结肠系膜并不连接，待网膜囊逐渐膨大，网膜向下延伸发展，致大网膜附着于横结肠（图 2-1、图 2-2）。



图 2-1 大网膜后层与横结肠系膜并不连接

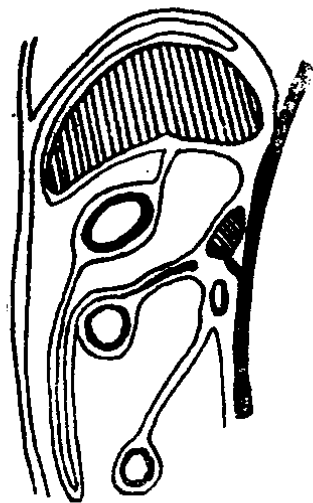


图 2-2 大网膜附着于横结肠

二、组织结构

大网膜表面为单层扁平上皮所覆盖。细胞为多边形，边缘呈锯齿状波纹，相邻的细胞借粘合质彼此互相紧嵌，构成延续的扁平上皮层。细胞核为扁圆形，位于细胞中央。细胞之间有少量的细胞间质。衬于大网膜的单层扁平上皮称为间皮，此层间皮很薄，表面湿润光滑，便于内脏活动。由于细胞呈半透膜状，有利于细胞内、外的物质传递和交换。间皮下层之结缔组织为许多纤维束与上皮表面平行排列并交织成网，网眼大小形状不等，中有弹性纤维和大量脂肪细胞。在网膜的两层浆膜之间有大血管、淋巴管、淋巴结、脂肪组织和神经纤维。

三、分型

大网膜是腹腔内的最大腹膜皱襞，由四层腹膜折叠呈围裙状。前二层由胃大弯和十二指肠起始部向下，下降一定距离后再急转向上，移行于后二层，上升至横结肠的前上面，包裹横结肠周围。由横结肠向后上方即为横结肠系膜。在胚胎期，大网膜后二层与横结肠系膜相愈着。新生儿期，大网膜前二层与后二层间存在的腔隙为网膜囊下隐窝；成人网膜的第二和第三层愈着，故网膜囊下隐窝逐渐消失。大网膜上缘常与横结肠愈着，构成胃结肠韧带，介于胃大弯与横结肠前面之间。

活体内的大网膜完全盖在小肠前方者并不多见，而是经常在腹腔内游离活动，其游离缘常不断地变换位置。根据大网膜游离缘的形状可分为U字型、锯齿型、V字型、W字型及不规则型等。其中以U字型者为最多，占43.33%，其他依次递减。大网膜游离缘形状呈现不规则的原因可能是腹腔内消化管蠕动的的影响以及大网膜本身柔软，易受牵拉和推移；加之网膜上皮具有较强的吸收和保护功能，一旦腹腔内出

现炎症，它即迅速移向病变处，将病灶包裹，限制其蔓延。因此，术者可在术中借大网膜移位的方向和部位寻找病变区。正因为小儿大网膜发育不全，长度较短，故一旦患阑尾炎穿孔时，病灶处很难被大网膜所包围，容易发展成弥漫性腹膜炎。

第二节 分 布

大网膜覆盖于胃的前上面和后方的腹膜，至胃大弯处相互密接而成极薄的胃腹膜韧带，它和十二指肠起始部大弯侧之腹膜，两者相并移行，延续形成前两层大网膜。其左上缘接连于胃脾韧带，右上界为十二指肠起始部。前两层大网膜向下悬垂，通常达盆腔上缘位置；然后反折向后上移行形成后两层网膜，附于横结肠的前上面并包绕横结肠，与横结肠系膜密接移行于腹后壁的腹膜，故大网膜实际由四层腹膜构成。其前两层与后两层腹膜间存在着一个间隙，名网膜囊隐窝 (omental bursa)，在新生儿时期该隐窝尤为显著，及至成年后，大多数人体的前两层和后两层腹膜逐渐愈着成为一体，网膜囊隐窝则随之消失 (图 2-3)。大网膜上缘前两层往往和横结肠密接愈着，特别在右半侧更为显著。发生在胃大弯至横结肠部分的愈着，就形成胃结肠韧带，该韧带向左上方接胃脾韧带，两者无明显分界。向右侧方则移行于膈结肠韧带。

活体的大网膜通常位于腹腔上部。若以大网膜之游离缘位置作大网膜下垂长短标志，通常分为三种类型 (图 2-4)：上腹型——大网膜游离缘在脐部以上者，约占 25%，婴儿大多为此型，其大网膜尚在发育中，从胃大弯下垂仅 2~3 厘米，仅遮盖部分横结肠。中间型——大网膜游离缘在脐下与棘间线之间，约占 61%，此型最常见，网膜不足以完全遮盖

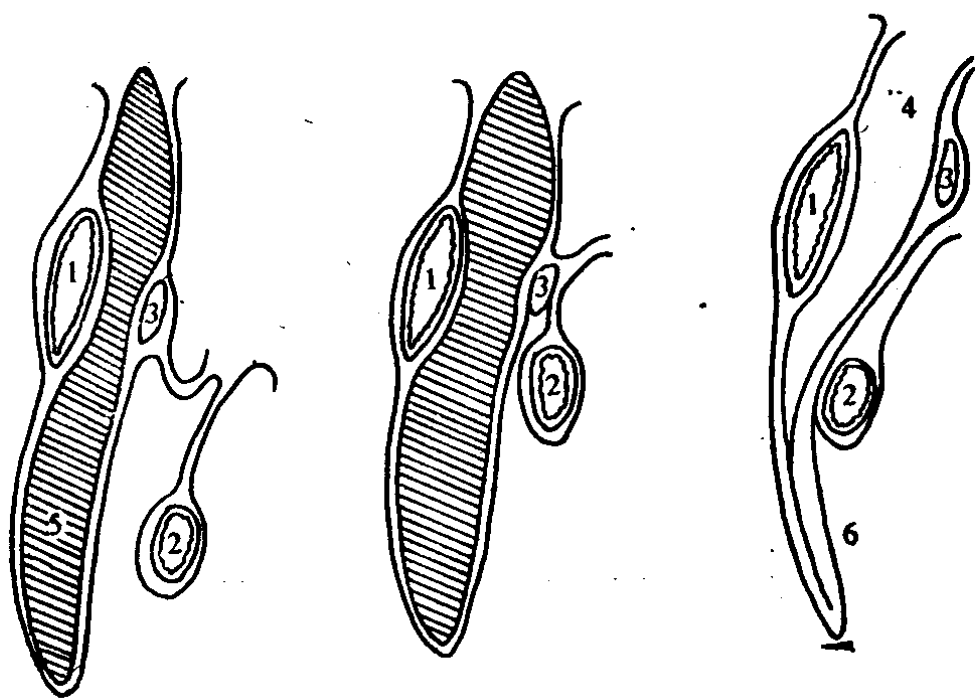


图 2-3 大网膜囊隐窝的形成与闭合

1. 胃 2. 横结肠 3. 胰腺 4. 小网膜囊 5. 网膜囊隐窝 6. 大网膜

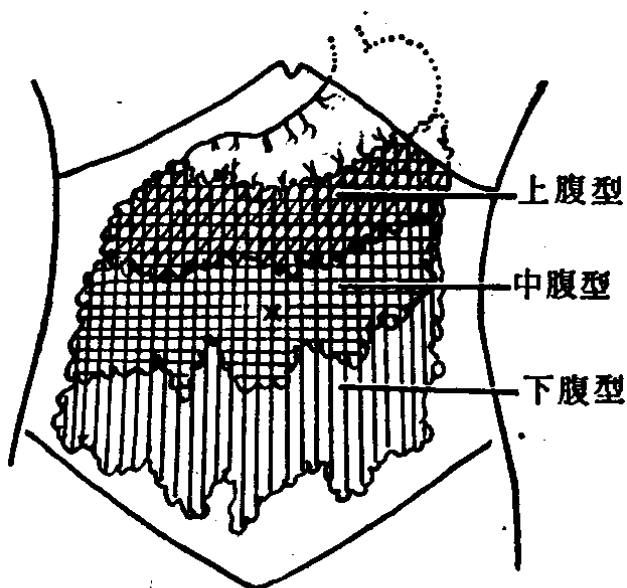


图 2-4 大网膜长短分型

小肠前面。下腹型——大网膜游离缘在棘间线以下，约占 13%，此型较少，网膜几乎完全覆盖在小肠前面。按照大网膜距人体正中线的偏斜程度亦可分为对称、偏左、偏右等三

种类型，一般均为对称型。大网膜游离缘的位置及下垂程度，受腹腔内脏器的影响颇大，大网膜是否有移位，与临床病人既往史有密切关系，它可直接影响大网膜的取材和设计，所以在采用网膜前应详细了解既往史。

第三节 血液供应

大网膜有丰富的固有血管提供其代谢需要，并有广泛的侧支循环和淋巴管。大网膜的主要动脉有 6 条，并有同名静脉伴行（图 2-5）。大网膜有上、下两个动脉弓，上动脉弓位

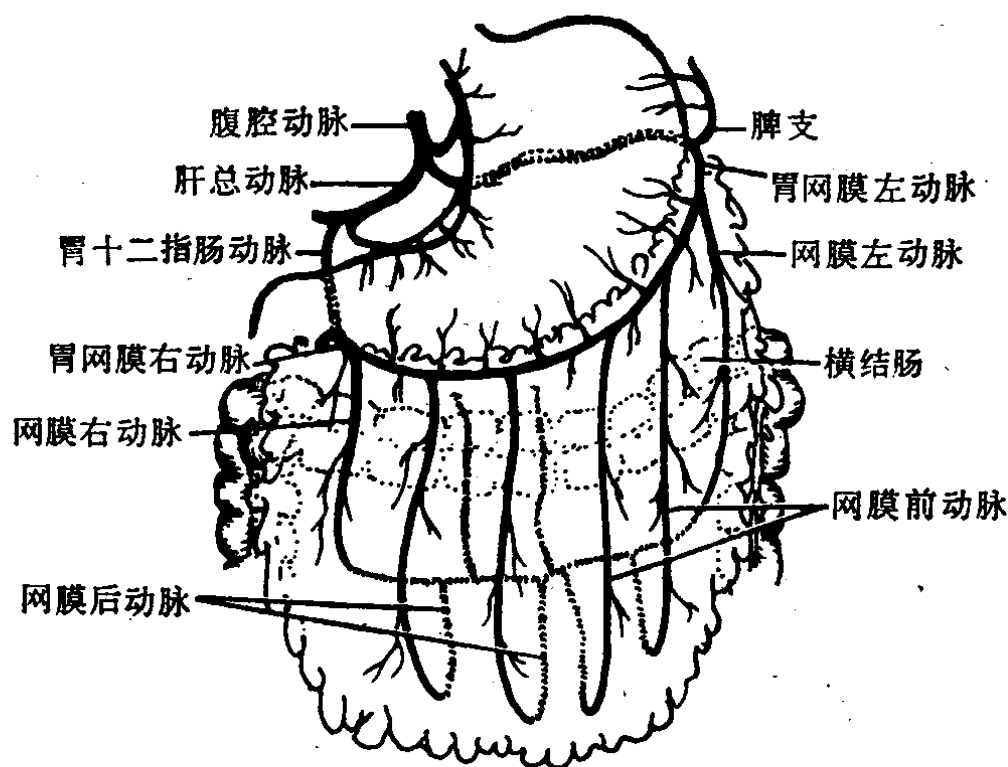


图 2-5 大网膜的动脉

于胃大弯下方 1~2 毫米处大网膜前两层间，乃由胃网膜左动脉及胃网膜右动脉构成。前者起自脾动脉（大多起自脾动脉下干，占 76.7%；亦有起自脾动脉本身，约占 23.3%）；后者发自胃十二指肠动脉。两者在胃结肠韧带内相互吻合成

沿胃大弯行走的动脉弓。在大网膜前两层内，向下发出约5~10条网膜前动脉，其左侧一条为网膜左动脉，右侧一条为网膜右动脉，为保证大网膜带蒂瓣的血液供应，手术时应特别注意保存这两条网膜动脉。下动脉弓位于横结肠下方2~4厘米处的大网膜后两层内，由网膜左动脉和网膜右动脉吻合而成，又称Barkow动脉弓。下动脉弓向上与胰动脉及结肠中动脉相吻合，此亦为肝动脉结扎后的侧支循环道路之一，下动脉弓向下发出网膜后动脉，在大网膜游离缘与网膜前动脉相吻合。同相应动脉并行的胃网膜右静脉回流入肠系膜上静脉，汇入门静脉干；胃网膜左静脉则回流入脾静脉（图2-6）。

图 2-6 大网膜的动脉